
Warmset

Warmset Ltd

Calefacción de piso radiante





Los códigos y reglamentos locales de construcción requieren que toda o parte de la instalación de este producto, y / o los correspondientes termostatos, sean colocados por un electricista calificado. Entregar este manual al usuario final.

Contenidos

Información del producto	Especificaciones	3
	Alfombra de malla	
	Atención	
Instalación	01 Antes de comenzar	9
	02 Preparación para la instalación	
	03 Cableado preliminar	
	04 Instalación de alfombra	
	05 Instalación del termostato	
	06 Revestimiento del piso	
	07 Sistema de inicio	
Solución de problemas		25
Información del sistema	Tabla de información del sistema	27
Ficha de datos de la alfombra		29

La Alfombra Warmset es un producto eléctrico que debe ser instalado por un electricista calificado de acuerdo con las normas locales de construcción y electricidad, y con conformidad al artículo 424, parte IX, de la National Electrical Code (US), ANSI / NFPA 70 y de la sección 62 de la Canadian Electrical Code (CEC)

Especificaciones

Mat Warmset

El sistema Warmset es una alfombra de calefacción autónoma, diseñada para usar en una capa integrada de compuesto autonivelante o un thin set. Se compone de una delgada cinta de calefacción colocada en una malla.

Aunque esta malla ha sido creada para ser cortada de modo de facilitar la instalación alrededor de objetos y ángulos, es importante aclarar que:

La cinta de calefacción no puede ser cortada.

Esto requiere acortar el largo, o unir las dos longitudes.

Nivel de capacidad necesaria

Todos los productos Warmset deben ser instalados por personal competente y calificado. Se requiere un nivel de capacidad intermedia en términos de cableado eléctrico. Aunque los productos Warmset pueden ser instalados por personal calificado (siguiendo la reglamentación local), se aconseja la presencia de un electricista calificado y certificado en la alimentación del cableado.

Es necesario verificar y respetar todas las normas locales, que puede requerir que todo o parte de la instalación sea realizada por un electricista calificado.

Rendimiento Esperado

En cuanto a la calefacción eléctrica de piso radiante, el rendimiento no es garantizado. Warmset está diseñada para ofrecer un rendimiento como se detalla en la sección de especificaciones. La temperatura alcanzada del piso depende del tipo de piso, y de la descarga térmica total del mismo.

Para un óptimo rendimiento se aconseja un aislamiento preciso.

Advertencias



Evitar que la cinta de calefacción integrada en la malla sea dañada, agujereada o puesta en posición por medio de grapas; la funcionalidad del sistema de calefacción de piso radiante podría ser comprometida. Solo la malla podrá ser grapada.

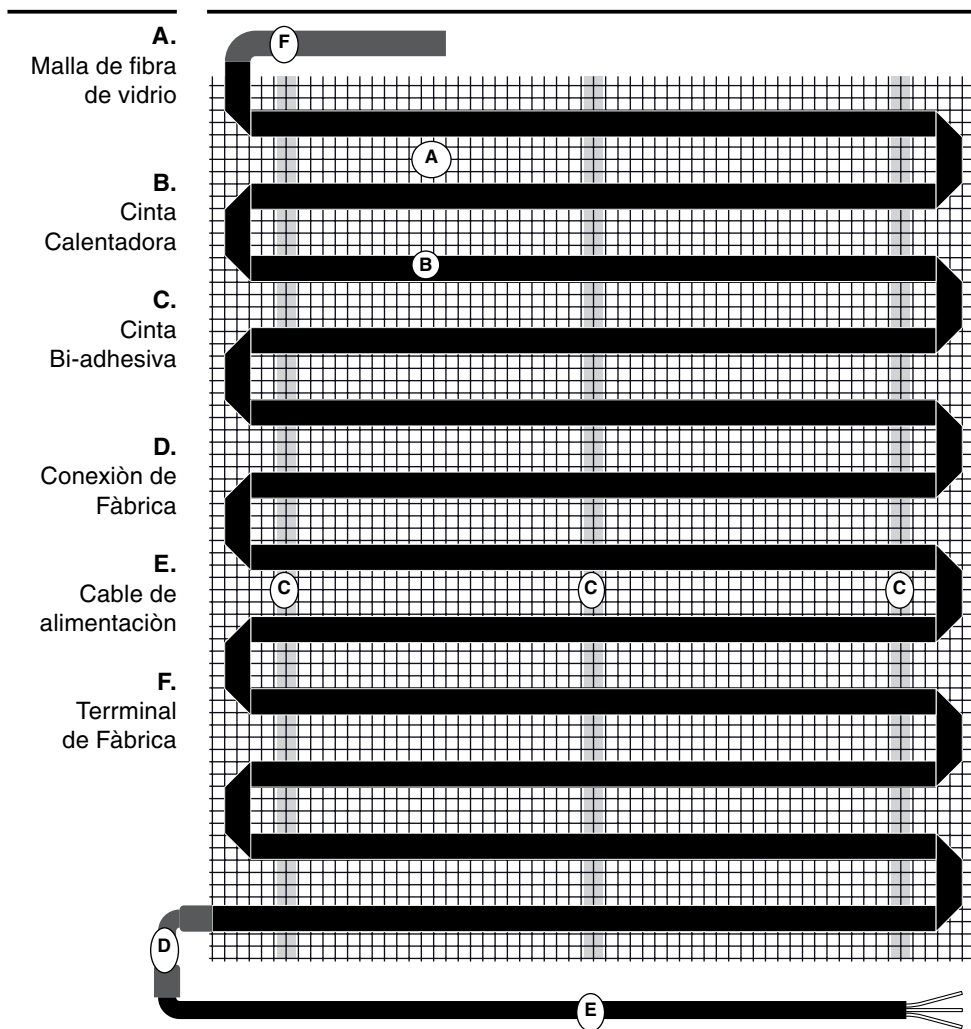
Especificacione

Las alfombras Warmset deben ser controladas por un termostato colocado en el piso.

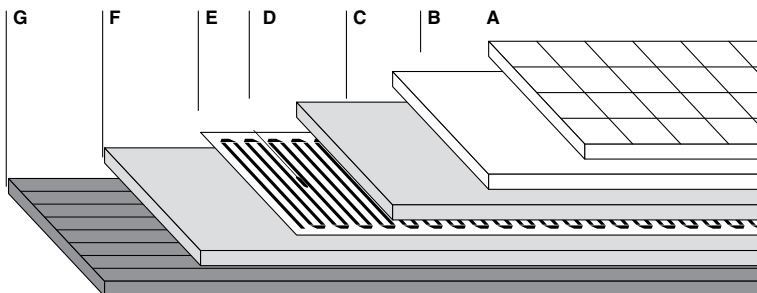
Termostato

Voltaje	120/240 VAC
Energía	120 W/m ² (11.1 W/ft ²)
Circuito de carga máxima	15 A
Max protección para sobrecarga de circuito	interruptor 20 A
Longitud de alfombra	1 – 40 m (3 – 131 ft)
Ancho de alfombra	0.5 m (20 in)

Alfombra de malla

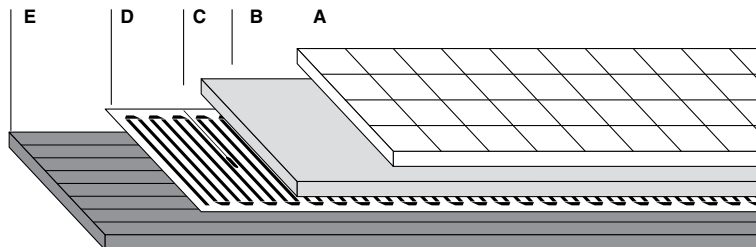


Baldosas y piedras/Pisos resistentes con sub-piso contrachapado (o madera terciada o tríplex)



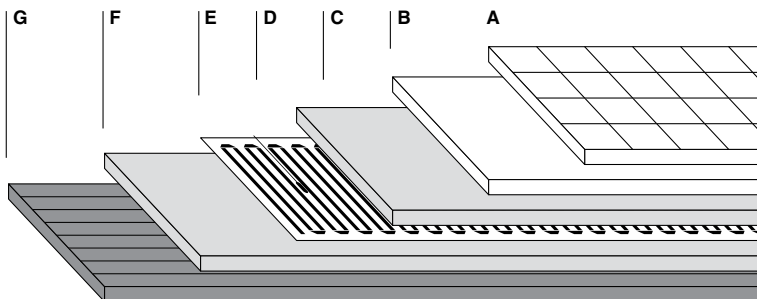
- A.** Baldosas y piedras / Pisos de vinilo o pisos de madera de ingeniería.
- B.** Cemento Portland de látex / Pegamento para pisos
- C.** Mezcla autonivelante
- D.** Sonda
- E.** Warmset
- F.** Primera capa autonivelante
- G.** Piso contrachapado

Baldosas y piedras (sin compuesto autonivelante) con sub-piso contrachapado



- A.** Baldosas y piedras
- B.** Látex – Látex Thinset Modificado
- C.** Sonda
- D.** Warmset
- E.** Piso contrachapado

Baldosas y piedras/ Piso resistente con sub-piso de concreto



- A.** Baldosas y piedras/ Pisos resistentes
- B.** Thinset modificado Látex / Pegamento para pisos
- C.** Compuesto auto nivelante
- D.** Sonda
- E.** Warmset
- F.** Aislamiento
- G.** Piso de concreto

Atención!

-
- > **No** instalar la alfombra Warmset debajo de moquetas o tapetes, madera, vinilo, u otro piso de albañilería sin haber incorporado los morteros auto-nivelación, Thinset o Thickset
-
- > **No** tinados a baldosas de vinilo u otros pisos de laminado o con morteros premezclados. Debe ser incorporado en morteros de cemento a base de polímero modificado.
-
- > **No** iinstalar la alfombra Warmset debajo de piezas movibles como armarios o lavabos o donde el aire no pueda circular libremente. Las alfombras de calefacción instaladas debajo de partes movibles, como armarios o lavabos, o pequeños armarios, pueden causar peligrosos niveles de acumulación de calor.
-
- > **No** conectar la alfombra Warmset al termostato antes de completar la instalación.
-
- > **No** utilizar herramientas de corte o eléctricas para limpiar fugas. La limpieza de fugas con herramientas de corte o eléctricas puede dañar la cinta de calefacción **y anular la garantía Warmset.**
-
- > **No** cortar la cinta de calefacción. Si la cinta de calefacción se corta, puede causar descargas eléctricas, un peligroso calentamiento excesivo o incendios. Si es necesario, los cables fríos pueden ser acortados, pero no eliminados completamente de la cinta de calefacción
-
- > **No** usar nunca elementos penetrantes metálicos como: clavos, grapas o tornillos para fijar la cinta de calefacción al sub piso. Solo la malla puede ser grapada y no la cinta de calefacción.
-
- > **No** tratar nunca de crear una alfombra de calefacción más grande agregando una alfombra de calefacción a otra. Los cables fríos de varias alfombras **tienen que conectarse paralelamente**
-
- > **No** instalar las alfombras Warmset sobre paredes o techos.
-
- > **No** quitar nunca la etiqueta de las alfombras Warmset. Asegurarse que todas las etiquetas correspondientes sean visibles para posible inspecciones.
-
- > **No** instalar las alfombras Warmset en proximidades de fuentes de calor como aparatos de iluminación y chimeneas u otros dispositivos inflamable

Atención!

De ninguna manera

Siempre instalar un interruptor diferencial (GFCI) de Clase "A" o EGFPD en cada instalación de alfombras Warmset. Nota: Todos los termostatos Warmset están equipados de un clase "A" o EGFPD

<

Siempre tener precaución cuando se trabaja con instrumentos cerca de las alfombras Warmset. Ser cuidadoso de no arruinar o cortar la cinta de calefacción

<

Siempre incorporar completamente las alfombras Warmset en un mínimo de 3/8" de compuesto autonivelante y mortero thinset, u otro polímero modificado, mortero de cemento.

<

Siempre respetar todos los límites de corriente eléctrica del interruptor, termostato, y alfombras Warmset. Asegurarse que el voltaje y la corriente sean ambas adecuadas al sistema.

<

Siempre instalar las alfombras Warmset en un circuito dedicado de 20 A.

<

Siempre asegurarse que todo el trabajo eléctrico sea realizado por operadores calificados en conformidad a las normas eléctricas y de construcción locales.

<

Siempre usar cables de cobre para completar las conexiones del sistema Warmset

<

Siempre solicitar ayuda o aclaraciones en caso de problemas. En caso de dudas sobre cualquier procedimiento de instalación, o si el producto resulta dañado, se ruega contactar Warmset antes de proceder con la instalación

<

Todas las instalaciones deben ser realizadas por personal calificado, en conformidad con todas las normas locales y las normas de la construcción. Leer atentamente y seguir las instrucciones antes de iniciar la instalación. En caso contrario se pueden provocar descargas eléctricas, incendios, daños materiales, daños corporales, y / o muerte.



Warmset es un producto eléctrico. Es necesario tomar las precauciones y cuidados necesarios asociados con los sistemas eléctricos. Es necesario ser siempre consciente de los riesgos de descargas eléctricas, incendios y / o daños corporales. Se ruega leer con atención y observar todas las precauciones indicadas en estas páginas.

Advertencias



01 Antes de comenzar

-
- > **En muchas aplicaciones, la alfombra Warmset, puede ser utilizada para calefaccionar un ambiente. Durante la instalación del sistema de alfombras Warmset, se tiene que considerar el ambiente local y los resultados deseados. Tomar en consideración cuanto calor será necesario producir para contrastar la pérdida de calor del ambiente y tratar de aislarlo lo más eficientemente posible.**
-

1.1 Hacer un bosquejo de la habitación incluyendo todas las medidas. Estas medidas deben ser efectuadas de una pared a otra. Las medidas deben incluir la posición y las dimensiones de los principales obstáculos e instalaciones como armarios, bañeras, inodoros, etc. Determinar la superficie total a cubrir con la alfombra Warmset, restando el área cubierta por estos objetos inamovibles del área total de la habitación. Cuando se planea la instalación, considerar lo siguiente:

- > El calor no irradiará más allá de aprox 1-1/2" de cada lado de la cinta de calefacción. Para evitar zonas frías, es importante una cobertura consistente.
-

- > La cinta de calefacción no debe ser instalada a menos de 2" de un objeto inamovible, como cómodas o lavabos.
-

- > Tener cuidado de no instalar la cinta de calefacción debajo de armarios o muebles apoyados directamente en el suelo. Una excesiva acumulación de calor puede provocar daños.
-

- > No posicionar la cinta de calefacción a una distancia inferior de 4" de otros cables o tuberías.
-

- > Cuando se posiciona la cinta de calefacción, asegurarse que no sea cubierta por el revestimiento.
-

- > La cinta de calefacción debe ser completamente integrada al compuestto autonivelante y thinset. Solo los cables de alimentación pueden salir.
-

Todas las alfombras Warmset tienen un ancho de 50 cm (20 in).

1.2 Un espacio de 4 a 6" debe mantenerse alrededor de los bordes. Este espacio se calcula teniendo en cuenta el 90% de superficie total. Para calcular este valor, se multiplican los metros cuadrados totales en parte 1.1 por 0,9. Utilizar este resultado para determinar las alfombras Warmset solicitadas para el proyecto. Cuando se seleccionan las alfombras de calefacción recordar:

No superar los 15 amperes por cada termostato o relé de circuito (en caso que un dispositivo separado provea corriente a la alfombra). <

Seleccionar 120 VAC o 240 VAC según la disponibilidad local. No mezclar nunca voltajes en el mismo circuito. <

Evitar una carga de los interruptores superior al 80%. Esto significa un máximo de 12 amplificadores sobre un interruptor de 15 amperes. <

Si el tamaño calculado no está disponible, no utilizar una alfombra grande, sino utilizar el tamaño inferior. Recuerde que la cinta de calefacción nunca puede ser acortada. <

Asegurarse que un material adecuado de sub-piso sea instalado en conformidad al tipo de piso, normas de construcción, y a todas las normas y reglamentos de construcción locales. Los sistemas de alfombras Warmset pueden ser instalados sobre uno o varios sub-pisos. Asegurarse que los pisos elegidos sean compatibles con los adhesivos de cemento. Los materiales comunes para un piso son contrachapados (madera terciada o triplex), baldosas, cemento, material de aislamiento y morteros de cemento. 1.3

Cuando se selecciona más de una alfombra, prestar mucha atención al cargo total de la corriente eléctrica. Tratar de proyectar el sistema de manera que no supere el 80% de la corriente nominal del interruptor. 1.4

Utilizar un termostato Warmset (o equivalente) para accionar el sistema. Estos termostatos deben ser adquiridos separadamente y son equipados de un interruptor diferencial (GFCI) que proteja el sistema en caso de desperfecto. Los termostatos Warmset tienen las siguientes características: 1.5

están diseñados para calefacción eléctrica o de piso <

pueden soportar el voltaje elegido aproximadamente (120-VAC o 240-VAC) <

poseen una energía nominal de 15 A <

están equipados de un GFCI y de un sensor de piso <

están aprobados por UL en Canada y Stati Uniti de America <

02 Preparaciòn de Instalaciòn

-
- > **Antes de comenzar la instalaciòn de la alfombra Warmset, inspeccionar a fondo los productos y planificar atentamente el sitio. La temperatura ambiente debe ser superior a 0° C o 32 F cuando se instala el sistema de calefacciòn de alfombras Warmset. Controlar toda la plomería y otros trabajos eléctricos que serán inaccesibles después de realizar la instalaciòn.**
-

Elementos necesarios

Materiales

- > Termostato y sonda de piso vendidos separadamente (ver Parte 1.5)
 - > Interruptores adecuados disponibles
 - > Caja eléctrica adecuada
 - > Caja de conexiòn con tapa (si es necesaria)
 - > Conducto para cableado eléctrico (si es necesario)
 - > Cableado con diámetro correcto
 - > Chequear códigos de construcciòn locales para requisitos adicionales de seguridad
-

Instrumentos

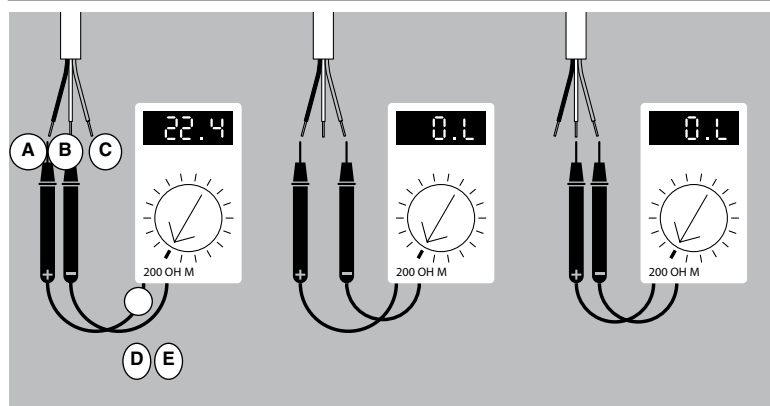
- > Multi metro con funciòn ohmímetro Cuchillo o tijeras
- > Cable pelado
- > Cinta no conductiva
- > Todos los instrumentos necesarios (taladros, destornilladores, cinta métrica, marcadores, cizalla para cortar la malla de sustrato, etc...)

El instalador debe conocer técnicas seguras de cableado eléctrico y cualquier código local de construcciòn relevante. Se recomienda un electricista certificado. Si aplica, el instalador debe conocer técnicas apropiadas de instalaciòn de pisos.

-
- 2.1** Desempaquetar e inspeccionar todos los componentes del sistema de alfombras Warmset. Controlar con atenciòn eventuales daños visibles. Comprobar que todo el material sea del tipo y de las medidas correctas. **No tratar de instalar un componente dañado o incorrecto.**
-

- 2.2** Registrar toda la informaciòn sobre el producto o sistema en la tabla de informaciòn del sistema en las páginas 27-28. Informar al comprador o dueño de casa acerca de esta informaciòn. Conservarlo en un lugar seguro.
-

No quitar las etiquetas del producto. El inspector de la instalación tendrá que ver estas identificaciones.



- A.** Blanco (o rojo para 240 VAC)
- B.** Negro
- C.** Cable para tierra (verde y amarillo)
- D.** Cable blanco: para COM
- E.** Cable rojo: para OHM

Se debe verificar las propiedades de resistencia de cada alfombra. Es esencial que este paso sea realizado cuidadosamente, cuando sea necesario, durante la instalación.

2.3

Para efectuar las medidas necesarias utilizar un ohmímetro digital de alta calidad o multi-medio Medir la resistencia entre el cable blanco (o rojo para 240 VAC) y el cable negro. Controlar que las medidas sean del intervalo enumerado en la lista de la página 29.

Resistencia

Registrar estos valores en la lista de información del sistema. Si las resistencias son medidas apenas debajo del valor nominal, podría ser a causa de la baja temperatura del aire o de la calibración del instrumento. Contactar Warmset en caso de dudas.

<

El sistema tendría que también ser controlado para evitar cortocircuitos. Medir el cable blanco (o rojo para 240 VAC) para tierra (verde y amarillo), y el cable negro para masa. Ambas medidas deberían leer no continuidad. Algunos medidores visualizan esto como ohm "infinito", o "open-line".

Aislamiento

Estos pasos se deben hacer tres veces durante el proceso de instalación. Es muy importante que se realicen cada vez con precisión. Si se encuentran incoherencias en la lectura, tomar nota de los valores y contactar al productor. Esto podría provocar daños u otros problemas.

<

03 Rough-in Elettrico

-
- 3.1 Las alfombras de calefacción Warmset deben ser conectadas a un interruptor para protección contra sobrecarga del circuito. Para los sistemas VAC120 utilizar un interruptor unipolar 120 VAC. Para los sistemas VAC 240 utilizar un interruptor bipolar 240 VAC. Es necesario un interruptor diferencial. Si no hay un GFCI incorporado al termostato seleccionado, es necesario instalarlo.**

La evaluación solicitada del interruptor puede ser determinada del amperaje de las alfombras. Basta agregar los requisitos de los amplificadores de cada alfombra del sistema. Si los amplificadores totales solicitados por el circuito superan los 15 amperes, se necesita un segundo interruptor. La absorción de corriente no debe superar nunca los 15 amperes por interruptor. Se recomienda instalar los sistemas de alfombras Warmset sobre nuevos interruptores; todavía es posible aprovechar un interruptor existente si hay capacidad adecuada disponible. Recordar de dejar corriente eléctrica en exceso disponible para aparatos con elevada absorción. Los secadores de cabello absorben 1200 watt y otros pueden absorber más.

- 3.2 Elegir una ubicación e instalar una caja eléctrica para el termostato. Utilizar una caja eléctrica profunda. Para sistemas con varias alfombras, utilizar una caja de tamaño adecuado. Esta caja eléctrica debe ser ubicada en un lugar bien ventilado y colocada de manera que los cables de la caja eléctrica puedan fácilmente ser alcanzados. También debe poder re conectarse al interruptor seleccionado.**
-

- 3.3 Siguiendo los códigos, conducir una línea del cuadro eléctrico hacia el interruptor con un cable eléctrico de calibre 14. Dejar al menos 6 pulgadas de cable de más en la caja.**
-

- 3.4 Si la caja eléctrica se encuentra demasiado lejos de los conductores de las alfombras, o si se utilizan más alfombras, se debe instalar una caja de conexiones. Utilizar una caja de conexiones estándar con tapa. Una vez que la caja está en su lugar, conducir una línea de la caja de conexiones a la caja eléctrica con un cable eléctrico de calibre 14 tipo NM.**
-



Es muy importante tener cuidado cuando se corta la malla. Si el elemento de calefacción está dañado, no se puede utilizar. No tratar de arreglar elementos de calefacción dañados.

Antes de instalar los productos Warmset los pisos deben estar completamente limpios de escombros. Objetos en el piso como clavos u otros materiales de construcción pueden influir negativamente en la instalación y el funcionamiento del sistema de alfombras Warmset. Limpiar el piso de base lo más a fondo posible.

4.1

Todas las alfombras Warmset tienen un ancho de aprox 20". Es necesario posicionar las alfombras de calefacción de forma creativa y de acuerdo a la disposición y forma de la habitación. Para facilitar el trabajo alrededor de obstáculos, o diseño de la habitación, se puede eliminar el elemento de calefacción de la malla (cargador), pero se debe mantener la distancia medida de centro a centro durante la instalación de diferentes alfombras. Sin embargo, con el fin de limitar una disipación de calor, se debe evitar la eliminación excesiva de la malla. Dependiendo de la instalación se pueden crear grandes brechas entre las mallas. Si se colocan grandes cantidades de alfombras de calefacción fuera de la red, prestar mucha atención a la disposición del espacio. **Recordar que las brechas mayores de 1,5" crean grandes puntos fríos.** Controlar que el cableado pueda alcanzar la caja eléctrica o la caja de conexión eléctrica. No hacer pasar los cables sobre las alfombras para alcanzar estas cajas.

4.2

Las alfombras de calefacción Warmset pueden ser cortadas en cualquier ángulo. **Este proceso está ilustrado en la página siguiente.** Durante el corte y la introducción de las alfombras, recordar de encontrar un espacio adecuado. No hay radio de curvatura mínimo, pero es importante asegurar que no haya superposición entre las alfombras instaladas. Alfombras superpuestas pueden causar peligrosos calentamientos excesivos.

4.3

Advertencia: no realizar ningún trabajo eléctrico si no es calificado para hacerlo. Asegurarse que todo el trabajo sea realizado sin corriente eléctrica. Seguir todas las normas locales de electricidad y de edificios. Atención: riesgo de descargas eléctricas y de incendios. Daños en el aislamiento de las líneas de alimentación pueden ocurrir si los conductores son asignados a menos de 2" de este producto de calefacción. Consultar las instrucciones de instalación para herramientas recomendadas al asignar los conductores de alimentación.

Advertencias



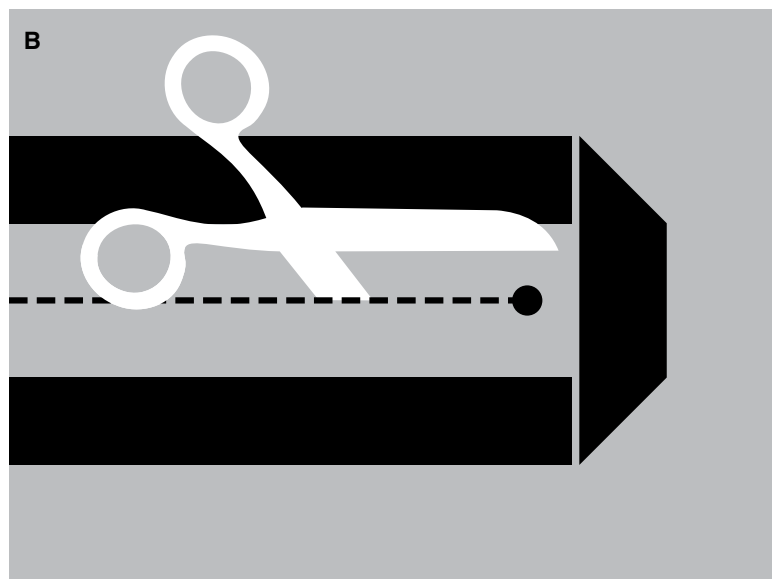
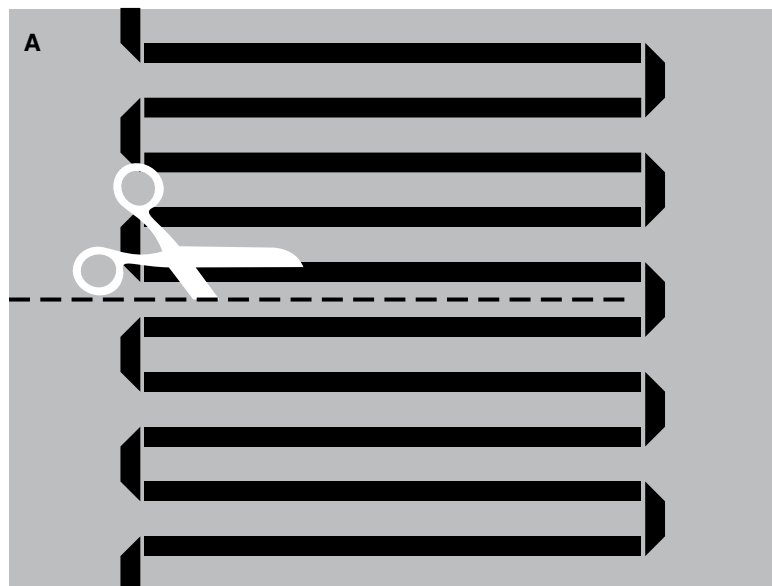
04 Instalación de alfombras

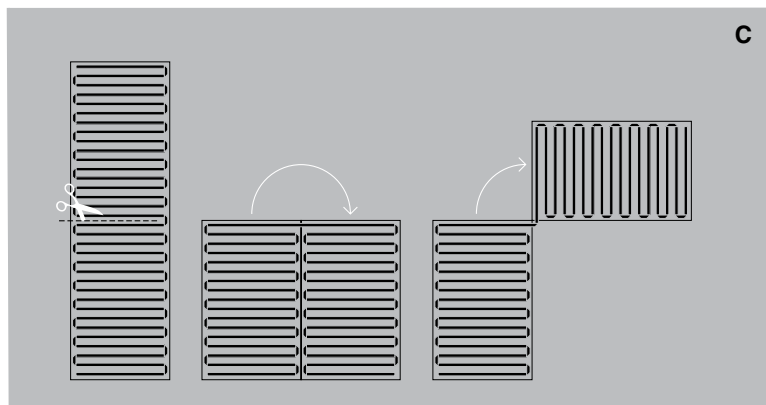
A.

Cortar la red
sobre la línea
discontinua

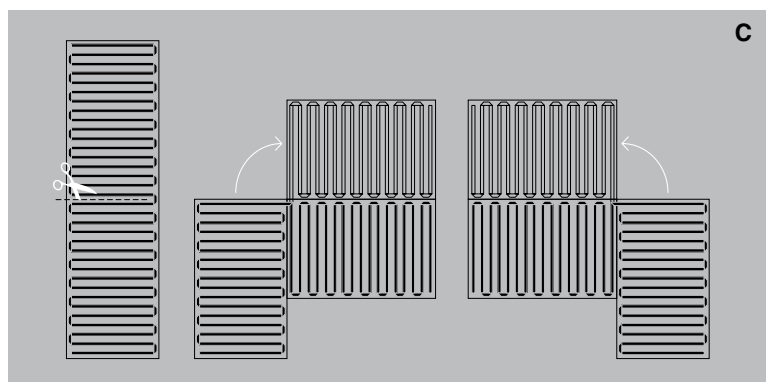
B.

Tener cuidado
no dañar el
elemento de
calefacción

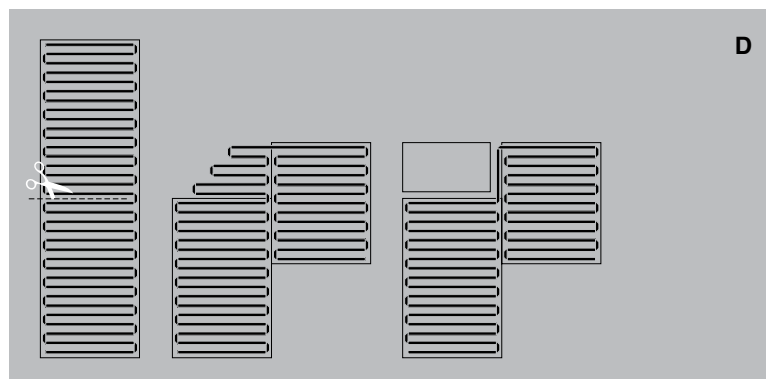




C.
Una vez cortada la red, el elemento puede ser desplegado con el ángulo deseado.



D.
Las alfombras pueden ser cortadas en distintos ángulos, permitiendo al sistema adaptarse a casi cualquier obstáculo.



D

04 Instalación de alfombras

4.4 Desenrollar la alfombra Warmset para cubrir el área. Es importante controlar la disposición probando el sistema montado completo. Confirmar que no haya pliegues o grandes ondulaciones (UL 1683, 65.3c - El producto de calefacción no debe extenderse más allá de la habitación o del área en la que se origina).

4.5 Una vez que el sistema esté posicionado, tiene que ser fijado al sub-piso. Las alfombras Warmset deberían ser fijadas en el piso con una cinta bi-adhesiva no conductiva. Si es necesario, estabilizar la instalación con grapas o pegamento caliente. Jamás grapar la cinta de calefacción. Esto podría perjudicar la funcionalidad del sistema. Sólo la malla puede ser grapada o pegada.

> Debido a que las alfombras se fijan, es importante garantizar que estén lo más planas posibles. Esto contribuye a crear una superficie lisa para la aplicación del mortero de cemento.

> **No** cubrir completamente la cinta de calefacción con cinta adhesiva.

4.6 Una vez montado y fijado el sistema, probar la resistencia del mismo como se describe en la parte 2.3 y anotar los valores en la lista de la página 28.

4.7 Conectar los cables de las alfombras de calefacción a la caja eléctrica o a la caja de derivación. Los cables fríos pueden ser instalados con o sin conductos eléctricos (se aconseja para una mayor protección) según las normas en uso. Si las normas requieren un conducto, instalar un conducto de 1/2" (mínimo) de la placa inferior hasta la caja eléctrica. Para más cables de alimentación (más alfombras) instalar un conducto de 3/4 ".

> Perforar un agujero de 1/2" en la placa de base directamente debajo de la caja eléctrica, o si se utiliza, debajo de la caja de conexión. Conducir una línea de las alfombras a través este agujero hasta la caja de distribución o eléctrica.

Atención



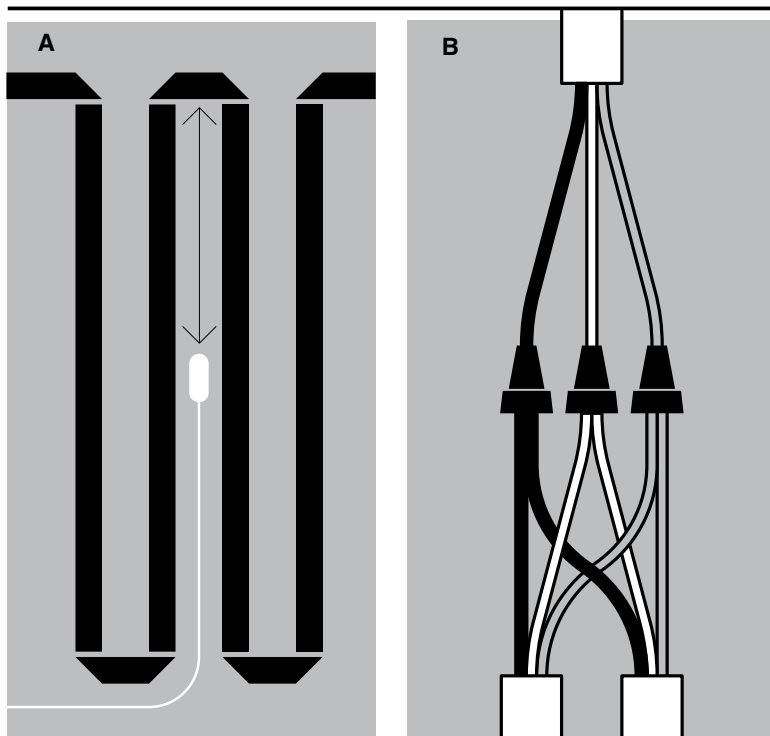
No cortar la cinta de calefacción para adaptarlo. Podría causar peligrosos daños al sistema.

UL 1683, 65.3h – Colocar sobre el interruptor la etiqueta de referencia que indica cual circuito alimenta los circuitos del sistema de calefacción. Cuando se utiliza más de una alfombra, deben ser conectadas paralelamente. Si se instala más de una alfombra, etiquetar los cables que entran en la caja de conexión. Conectar estas alfombras a la línea que va de la caja de conexión a la caja eléctrica.

4.8

El sensor del termostato de piso puede ser instalado con o sin conducto eléctrico (se aconseja para una mayor protección) según las normas en uso. No posicionar el sensor en el mismo conducto del voltaje para evitar posibles interferencias. Abrir un área perforada en el fondo de la caja del termostato. Alimentar el sensor (y conducto utilizado) a través el área perforada, por debajo a través del corte de la placa inferior, y hacia afuera al piso donde se instalará la alfombra de calefacción.

<



A.

El sensor del termostato del piso puede ser instalado exactamente entre dos elementos de calefacción y a más de 10 cm (4 in) de los pliegues

B.

Conectar paralelamente

05 Instalación de Termostato

Note Leer todos los manuales incluidos con el termostato.

5.1 Conectar el termostato sobre la caja eléctrica instalada en la parte 3.2.

- > Conectar las líneas desde las alfombras o la caja de conexión a la terminal de carga del termostato, y la línea desde el interruptor a las terminales de alimentación
 - > Conectar los cables de tierra de la caja de conexión o de las alfombras directamente a la línea de tierra desde el interruptor (cable amarillo y verde).
-

5.2 Conectar los sensores del termostato. El sensor de piso debería ser posicionado aproximadamente a un pie de la pared. Cuando se posiciona el sensor de piso, es importante asegurarse que esté situado exactamente entre dos elementos de calefacción y a más de 5" de los pliegues (fig. A). El cable del sensor tiene que pasar por afuera de la caja eléctrica y seguir la pared hasta el piso.

- > **Posicionar el cable del sensor** de manera que no esté en contacto con los cables de calefacción del piso. Para un control óptimo de la temperatura el sensor debe ser centrado entre dos cintas de calefacción del piso.
 - > **No grapar** la punta de los sensores (la extremidad de plástico) al piso. Esto podría dañar el sensor. Eventuales daños podrían ser evidentes durante el test, pero también podrían ser evidentes algunos días después.
-

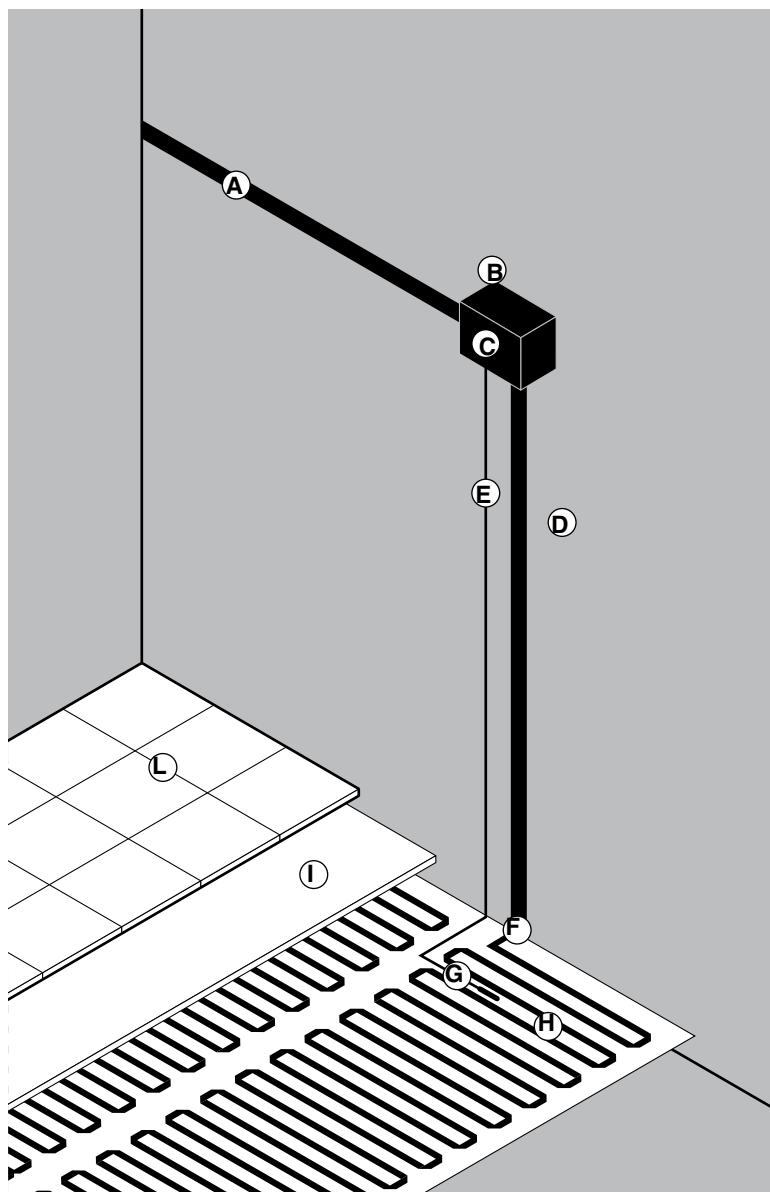
5.3

En este punto, se aconseja fotografiar el sistema completo. Estas imágenes podrían ser muy útiles para trabajos de renovación. Adjuntar las fotos al manual, y entregar todo al cliente o dueño.

Atención



Asegurarse que no haya corriente eléctrica que alimente el sistema antes de la prueba final. Todos los trabajos de instalación deben ser realizados sin corriente eléctrica.



- A.** Alimentació
- B.** Box operatiu para Termostato
- C.** Termostato calefacció de piso
- D.** Conducto Eléctrico
- E.** Cable del Sensor
- F.** Cable de alimentación alfombras
- G.** Sensor instalado en el piso (igual distancia entre los dos cables de calefacción y > de 1 pie de la pared)
- H.** Alfombra Warmset
- I.** Mortero de cemento Thin-set, thick-set, thin-slab o autonivelante
- L.** Cobertura piso de piedra o baldosas

06 Cobertura de piso

-
- > Realizar un control final del sistema de alfombras Warmset instalado. Controlar que todos los cables estén sólidos y conectados. Asegurarse que toda la documentación esté completa, incluyendo las fotos recomendadas. La mayor parte de los materiales usados para pisos son idóneos para cubrir el sistema Warmset pero algunos tienen mejores rendimientos.
 - > Baldosas de cerámica o de piedra son las más comunes. El calor no las perjudica, y mantienen y conducen el calor excelentemente.
 - > Los pisos flotantes de madera o de plástico funcionan muy bien, pero se debe limitar la temperatura del piso. Las garantías del piso a menudo limitan la temperatura a 84° F (28 ° Centígrados).
 - > Los pisos de vinilo tienen restricciones de temperaturas similares, sean de vinilo o de baldosa.
 - > Las moquetas o tapetes pueden ser colocados sobre un piso calentado, pero podrían reaccionar como aislante y reducir el flujo de calor.
 - > Para obtener la máxima efectividad de los sistemas de alfombras Warmset, el valor R combinado de todos los pisos puestos en alfombras Warmset no debe superar 3-R. Productos con valores R superiores reducen efectividad y eficiencia de la calefacción.
-

Nota El piso debe ser instalado por un profesional de acuerdo a la cobertura elegida. Este manual de instalación no fue diseñado para la instalación de coberturas de pisos y constituye sólo una guía general respecto a las alfombras Warmset.

Quando se instalan baldosas o piedras, deben seguir los estándares mínimos de las normas dictadas por Tile Council of North America (TCNA), Tile Contractors Association Nazionale (NTCA), o las especificaciones ANSI. Durante la instalación de un producto radiante, se aconseja utilizar un mortero de cemento thin-set modificado con polímero y morteros similares, en vez de materiales multiusos a base de agua. No utilizar adhesivos a base de disolventes o morteros premezclados porque no son resistentes al calor y no conducen bien el calor. Para la instalación de baldosas o piedras usar una espátula de tamaño adecuado. Se aconseja una paleta de plástico mínimo de 3/8" x 1/4". Esta espátula es idónea para la mayor parte de las baldosas de cerámica. Si es necesario se puede utilizar, un thin-set más macizo. Utilizar el espesor necesario para el tipo de piso seleccionado.

Aplicación Piedras/ baldosas

Quando se instalan coberturas para distintos pisos de baldosas o piedras, seguir las recomendaciones del sector y / o del fabricante. Asegurarse que la alfombra Warmset esté cubierta de una capa de mortero de cemento autonivelante, esperar que esté completamente consolidada antes de aplicar cualquier tipo de cobertura del piso.

<

Usar materiales adecuados de revestimiento en caso de instalaciones de baldosas de cerámica y piedra, madera de ingeniería, vinilo, laminado, o moquetas. Fijar la alfombra Warmset al piso, y después verter un espesor de mortero autonivelante de mínimo 3/8" según las especificaciones. Una vez consolidado el mortero, poner el revestimiento para pisos según las especificaciones del fabricante.

Aplicación de morteros autonivelantes

El piso debe estar en contacto directo con el mortero o el material autonivelante que envuelve la alfombra de calefacción. No crear doble fondo entre mortero de cemento y piso porque reaccionaría como aislante y evitaría que el calor alcanzara el piso. Asegurarse que no haya clavos, grapas u otros elementos de fijación penetrantes sobre las alfombras Warmset. Tales elementos de fijación podrían dañar el sistema de alfombras Warmset y causar peligrosos excesos de calor, descargas eléctricas, o incendios.

<

07 Sistema de inicio

-
- > **No apagar inmediatamente el sistema.** El sistema puede ser utilizado solo después que el mortero o el material autonivelante estén completamente endurecidos. Este momento de espera es esencial para garantizar que el mortero o el compuesto autonivelante accione correctamente. Tener como referencia las instrucciones del fabricante para verificar el tiempo de endurecimiento del producto en uso (en general 28 días).
-
- > **Una vez que el piso esté instalado,** y si es necesario, considerando el tiempo de endurecimiento, encender brevemente el sistema para verificar el funcionamiento. Algunos morteros pueden exigir hasta 4 semanas para endurecer completamente. No encender el sistema por más de pocos minutos antes de la polimerización del mortero.
-
- > **Cuando se establece la temperatura,** asegurarse de controlar los límites térmicos de la cobertura seleccionada. Madera y laminados tienen una temperatura máxima recomendada de 29° C (84° F). No exceder este valor
-
- > **Activación del sistema.** Según los pisos y la temperatura de la habitación, la calefacción de la sala podría requerir un cierto tiempo. Tirar con cuidado los cables de calefacción de la pared, y controlarlos con un amperímetro tipo pinza. Confirmar que el sistema tiene corriente.
-
- > **Asegurarse que el sistema se apague** después de un máximo de 10 minutos. No reactivar el sistema hasta el completo endurecimiento del mortero. Una vez que este endurecimiento esté terminado, el sistema está completo!

El producto Warmset tiene una garantía limitada a 25 años. Se ruega referirse a las declaraciones / certificado de garantía incluida en este documento para los detalles completos. Enviar el certificado de garantía completado (con los resultados de los tres controles de resistencia y de aislamiento, junto al Código / Lote / fecha a fin de preservar la garantía de su sistema.

Garantía limitada

Soluciones de problemas

Problemas	Posibles causas	Soluciones
El piso no se calienta al encender el sistema	La cinta de calefacción está dañada	Controlar la resistencia de la alfombra. Comparar los valores con los registrados anteriormente, y con las resistencias indicadas en la etiqueta.
	Las conexiones eléctricas no corresponden	Controlar todos los cables alrededor de las conexiones paralelas, interruptor, y todas las demás conexiones. Asegurarse que el sistema sea alimentado correctamente.
	Saltó el GFCI	Verificar la señal indicadora en el control GFCI. Controlar todos los cables y conexiones. Algunos dispositivos eléctricos, entre ellos motores, pueden hacer interferencias al GFCI y crear falsos circuitos. Si el sistema de alfombras Warmset comparte un interruptor con otros dispositivos, cambiar el sistema a un interruptor propio. Si el interruptor salta luego de estos pasos, reemplazar el GFCI.
	Piso demasiado espeso	Si se instala una cobertura para piso demasiado espesa, como piedra o concreto, el sistema podría necesitar más tiempo para calentar la superficie. Asegurarse que transcurra el tiempo necesario para

Note Si se presentan problemas con la instalación del sistema Warmset, referirse a estas secciones. Si el sistema no fue originariamente instalado por un electricista calificado, consultar uno. Si el problema continúa, se ruega contactar Warmset. Todos los trabajos de reparaciones deben ser realizados sin corriente eléctrica.

Soluciones de problemas

Posibles causas Soluciones		Problemas
Termostato programado incorrectamente	Consultar el manual del termostato. Seguir atentamente las instrucciones de programación.	Comportamiento inesperado de los controles
Sensor de piso defectuoso o instalado incorrectamente	Posible problema si el termostato muestra "HI" o un valor alto, por ejemplo 50 ° C (o 100 ° F). Controlar el cableado del sensor de piso.	
Termostato defectuoso	Contactar Manufatuerer	
Sistema incorrectamente alimentado	Controlar que haya corriente en todos los componentes del sistema. Asegurarse que todos los valores correspondan a los previstos.	Calentamiento continuo del piso
Control no fue realizado en instalación	Controlar todos los cables del sistema. Verificar que el termostato no esté aislado del sistema, y que esté posicionado correctamente entre el interruptor y el sistema.	

Información del sistema

	Mat 1	Mat 2	Mat 3	Mat 4
Número modelo Mat				
Número serial Mat				
Voltaje Mat				
Resistencia Mat				



Si el sistema instalado contiene más de 4 alfombras, los siguientes datos y medidas deberían ser registrados para las alfombras adicionales. Esta página puede ser fotocopiada, o también se pueden delinear tablas con información adicional. Se ruega adjuntar las páginas adicionales a este paquete antes de entregar al dueño..



Conservar este registro de instalación

Información del sistema

Mat 1	Mat 2	Mat 3	Mat 4
Antes de comenzar la instalación / Medidas de resistencia			
			Blanco (240 Vac: Rojo) al negro
			Blanco (240 Vac: Rojo) para tierra
			Negro para tierra
Una vez que la alfombra está posicionada / medidas de resistencias			
			Blanco (240 Vac: Rojo) al negro
			Blanco (240 Vac: Rojo) para tierra
			Negro para tierra
Una vez vertido el mortero / medidas de resistencia			
			Blanco (240 Vac: Rojo) al negro
			Blanco (240 Vac: Rojo) para tierra
			Negro para tierra

Mat Data Sheet

Velocidad de Voltaje 120 VAC / Clasificación Eléctrica 11.1 W/ft² (120 W/m²)

FT²	MT²	Longitud (FT)	Longitud (MT)	La Salida CD (W) (mA)		Actual (A)	Resistencia (Ω)	Gama de la resitancia (Ω)	Código de Producto #
10	0.9	6	1.8	112	1	0.93	129	122.9 - 143.3	WS-120-10
15	1.4	9	2.7	167	1.2	1.39	86.3	82.2 - 95.9	WS-120-15
20	1.8	12	3.7	223	1.6	1.86	64.5	61.4 - 71.7	WS-120-20
25	2.3	15	4.6	279	1.4	2.32	51.7	49.2 - 57.4	WS-120-25
30	2.7	18	5.5	335	1.6	2.79	43	41 - 47.8	WS-120-30
35	3.2	21	6.4	390	1.5	3.25	36.9	35.1 - 41	WS-120-35
40	3.7	24	7.3	446	1.6	3.72	32.3	30.8 - 35.9	WS-120-40
45	4.1	27	8.2	502	2.5	4.18	28.7	27.3 - 31.9	WS-120-45
50	4.6	30	9.1	558	2.2	4.65	25.8	24.6 - 28.7	WS-120-50
60	5.5	36	11	670	2.8	5.58	21.5	20.5 - 23.9	WS-120-60
70	6.4	42	12.8	778	2.6	6.49	18.5	17.6 - 20.6	WS-120-70
80	7.3	48	14.6	889	2.7	7.41	16.2	15.4 - 18	WS-120-80
90	8.2	54	16.5	990	2.9	8.25	14.5	13.9 - 16.2	WS-120-90
100	9.1	60	18.3	1110	4.7	9.25	13.0	12.4 - 14.4	WS-120-100

Corriente Diferencial

Al diseñar un proyecto de uso Warmset por Penrod, se requiere especial atención al conectar múltiples alfombras o grandes alfombras individuales en un área húmeda. Termostatos de Clase A tienen una protección GFCI y se caerán cuando la corriente diferencial excede 5 ma (miliamperios). Debido a la eficiencia del producto Warmset, por Penrod, es posible en algunas instancias exceder la corriente diferencial o 5ma antes de exceder el máximo de 15 amp en una carga individual comparada a la mayoría de productos de calefacción en el mercado. Warmset, por Penrod ofrece relés en ambos 5 ma (para todas las áreas húmedas) y 15 ma (para áreas secas). Si el usuario desea utilizar múltiples alfombras o para proyectos más grandes que usen un termostato, favor de referirse a la columna que indica el valor de la corriente diferencial para cada alfombra.

Hoja de datos

Velocidad de Voltaje 240 VAC / Clasificación Eléctrica 11.1 W/ft² (120 W/m²)

FT²	MT²	Longitud (FT)	Longitud (MT)	La Salida (W)	CD (mA)	Actual (A)	Resistencia (Ω)	Gama de la resitancia (Ω)	Código de Producto #
10	0.9	6	1.8	112	0.8	0.5	516.1	491.6 - 573.5	WS-240-10
15	1.4	9	2.7	167	1	0.7	345.3	328.9 - 383.7	WS-240-15
20	1.8	12	3.7	223	1.4	0.9	258.1	245.8 - 286.7	WS-240-20
25	2.3	15	4.6	278	1.3	1.2	206.9	197 - 229.9	WS-240-25
30	2.7	18	5.5	335	1.4	1.4	172.0	163.8 - 191.2	WS-240-30
35	3.2	21	6.4	390	1.3	1.6	147.7	140.7 - 164.1	WS-240-35
40	3.7	24	7.3	446	1.4	1.9	129.0	122.9 - 143.4	WS-240-40
50	4.6	30	9.1	558	2	2.3	103.2	98.3 - 114.7	WS-240-50
60	5.5	36	11	668	2.6	2.8	86.2	82.1 - 95.8	WS-240-60
70	6.4	42	12.8	780	2.8	3.3	73.8	70.3 - 82	WS-240-70
80	7.3	48	14.6	892	2.5	3.7	64.6	61.5 - 71.8	WS-240-80
90	8.2	54	16.5	996	3.1	4.2	57.8	55.1 - 64.3	WS-240-90
100	9.1	60	18.3	1115	4	4.6	51.7	49.2 - 57.4	WS-240-100
105	9.6	63	19.2	1170	4	4.9	49.2	46.9 - 54.7	WS-240-105
110	10.2	67	20	1221	3.8	5.1	47.2	44.9 - 52.4	WS-240-110
115	10.5	69	21	1282	4.3	5.3	44.9	42.8 - 49.9	WS-240-115
120	11.1	73	22	1332	4.9	5.6	43.2	41.2 - 48	WS-240-120
125	11.4	75	22.9	1393	5	5.8	41.3	39.4 - 45.9	WS-240-125
130	12.0	79	24	1443	5	6.0	39.9	38 - 44.4	WS-240-130
135	12.3	81	24.7	1505	5.1	6.3	38.3	36.5 - 42.5	WS-240-135
140	13.0	85	26	1554	5.1	6.5	37.1	35.3 - 41.2	WS-240-140
145	13.3	87	26.5	1617	5.3	6.7	35.6	33.9 - 39.6	WS-240-145
150	13.7	90	27.4	1673	5.4	7.0	34.4	32.8 - 38.3	WS-240-150
160	14.7	96	29	1783	5.8	7.4	32.3	30.8 - 35.9	WS-240-160
170	15.6	102	31	1895	5.8	7.9	30.4	28.9 - 33.8	WS-240-170
180	16.0	105	32	2006	4.9	8.4	28.7	27.3 - 31.9	WS-240-180
190	17.4	114	35	2118	5.3	8.8	27.2	25.9 - 30.2	WS-240-190
200	18.3	120	37	2230	6.3	9.3	25.8	24.6 - 28.7	WS-240-200
210	19.2	126	38	2341	6.6	9.8	24.6	23.4 - 27.3	WS-240-210



The Penrod Company
Virginia Beach, Virginia
www.thepenrodcompany.com

Warmset Floor Heating Systems
Toll Free: 1-800-537-3497
technical@thepenrodcompany.com



Warmset Ltd.
Cambridge, Ontario
© 2013 Warmset Ltd. All rights reserved.
